

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : H01H 9/02, 9/04		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/70633 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 23. November 2000 (23.11.00)
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/03983</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 4. Mai 2000 (04.05.00)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 199 22 657.1 18. Mai 1999 (18.05.99) DE 199 61 246.3 18. Dezember 1999 (18.12.99) DE</p> <p>(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): HUF HÜLSBECK & FÜRST GMBH & CO. KG [DE/DE]; Steeger Strasse 17, D-42551 Velbert (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): SPIES, Wolfgang, Uwe [DE/DE]; Rathmacher Weg 38, D-42781 Haan (DE).</p> <p>(74) Anwalt: MENTZEL, Norbert; Kleiner Werth 34, D-42275 Wuppertal (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CN, IN, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Mit geänderten Ansprüchen.</i></p>	
<p>(54) Title: DEVICE FOR ACTIVATING AN OPENING MECHANISM AND/OR A CLOSING MECHANISM FOR LOCKABLE MOVING PARTS ON VEHICLES, SUCH AS FLAPS, DOORS OR SIMILAR</p> <p>(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM WIRKSAMSETZEN EINER ÖFFNUNGSHILFE UND/ODER EINER SCHLIESSHILFE FÜR VERSCHLIESSBARE BEWEGLICHE TEILE AN FAHRZEUGEN, WIE KLAPPEN, TÜREN OD. DGL.</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention relates to a device for activating an opening mechanism for lockable moving parts on vehicles. The device has a manual activator, which acts on a contact sensor (13) of a switch (12) for activation purposes. An outer skin (40) is provided on the vehicle. A part (43') of the actual outer skin (40) is made elastically deformable (43') and this part (43') is used as the activator for the switch (12).</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Bei einer Vorrichtung zum Wirksamsetzen einer Öffnungshilfe für verschließbare bewegliche Teile an Fahrzeugen gibt es einen manuellen Betätiger, der im Betätigungsfall auf einen Kontaktgeber (13) eines Schalters (12) einwirkt. Am Fahrzeug ist eine Außenverkleidung (40) vorgesehen. Um die Vorrichtung einfach und nicht störanfällig zu machen, wird vorgeschlagen, ein Teilstück (43') der Außenverkleidung (40) selbst elastisch deformierbar (43') zu machen und dieses Teilstück (43') als Betätiger für den Schalter (12) zu nutzen.</p>			

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Vorrichtung zum Wirksamsetzen einer Öffnungshilfe und/oder einer Schließhilfe für verschließbare bewegliche Teile an Fahrzeugen, wie Klappen, Türen od. dgl.

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art. Dazu ist ein manueller Betätiger im Kraftfahrzeug vorgesehen. Bei dessen Betätigung wird auf einem Schalter eingewirkt, der einen Antrieb zum Öffnen bzw. Schließen des beweglichen Fahrzeugteils einschaltet. Ein solcher Antrieb kann zu einem Verschluss gehören, der als Drehfalle ausgebildet ist. Die Drehfalle wird von einer Sperrklinke in Schließposition gehalten und durch Auslösen des Betäters in eine Öffnungsposition überführt. Eine solche Vorrichtung wird beispielsweise an der Heckklappe eines Motorfahrzeugs verwendet.

Bei der bekannten Vorrichtung dieser Art (DE 34 40 442 A1) ist der Betätiger als ein Druckknopf ausgebildet, der in einem Loch der Außenverkleidung angeordnet ist. Um den Druckknopf in seiner Ausgangsstellung zu halten, ist eine Druckfeder erforderlich. Um den Mechanismus vor Schmutz und Feuchtigkeit zu schützen, ist der Druckknopf von einer Folie überdeckt und abgedichtet. Bei Betätigung des Druckknopfs wird eine Kugel bewegt, die auf einen Kontaktgeber eines neben dem Druckknopf angeordneten Schalters einwirkt. Dieser bekannte Betätiger umfasst mehrere Bauteile, die gesondert hergestellt und miteinander montiert werden müssen. Trotz der elastischen Abdeckung können Schmutz und Feuchtigkeit in das Loch der Außenverkleidung gelangen.

Bei Vorrichtungen der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art kann es außerdem, wie im Oberbegriff des Anspruches 2 angegeben ist, auch noch weitere Schmuckelemente geben, die zur Zierde dienen oder einen visuellen Informationsgehalt aufweisen und vor, an und/oder in der Außenverkleidung des Fahrzeugs angeordnet sind. Ein typisches Beispiel hierfür ist ein Firmenemblem.

Bei einer Vorrichtung der letztgenannten Art (DE 197 22 503 A1) besteht das Schmuckelement aus einem drehbar an der Außenverkleidung gelagerten Firmenemblem, das in einer Ausgangsstellung einen Schlosskörper nach außen abdeckt. Das Firmenemblem kann in einer Freigabestellung überführt werden, wo es den Schlosskörper oder einen anderen Betätiger für das Fahrzeugteil freigibt. In der Freigabestellung dient das Firmenemblem zugleich als Griffellement um den Fahrzeugteil, z.B. eine Heckklappe des Fahrzeugs, ganz aufzuklappen. Nach der Betätigung der Mittel war wieder eine Rückstellung des Firmenemblems in seiner Ausgangsstellung erforderlich. Das ist umständlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine zuverlässige Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 oder 2 genannten Art zu entwickeln, die preiswert ausgebildet und einfach zu handhaben ist. Dies wird, unter Berücksichtigung der im Oberbegriff genannten Maßnahmen durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 einerseits und des Anspruches 2 andererseits angeführten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

Die Erfindung hat erkannt, dass entweder die Außenverkleidung des Fahrzeugs oder ein an der Außenverkleidung des Fahrzeugs sitzendes Schmuckelement die weiteren neuen Funktionen übernehmen können, Betätiger für den Schalter zu sein. Gemäß dem Kennzeichen des Anspruches 1 wird ein Teilstück der Außenverkleidung selbst als Betätiger für den Schalter genutzt. Dazu genügt es, eine bestimmte Stelle an der Außenverkleidung bei Druckbeaufschlagung elastisch deformierbar zu machen. Das kann durch geeignete Werkstoffauswahl, Dimensionierung oder Formgebung der Außenverkleidung an dieser Stelle geschehen. Die Außenverkleidung bleibt an dieser Stelle nach außen glatt, erfordert keine Löcher und keine Einbauteile. Es genügt den Kontaktgeber des Schalters entweder unmittelbar oder mittelbar in den

Nachgiebigkeitsweg des Karosserie-Teilstücks anzuordnen. Weil Löcher in der Außenverkleidung wegfallen gibt es keine Dichtungsprobleme und es besteht keine Verschmutzungsgefahr.

In analoger Weise wird, gemäß dem Kennzeichen von Anspruch 2 ein Teilstück vom Schmuckelement selbst elastisch deformierbar ausgebildet und erfüllt damit die Funktion eines Betäters für einen Schalter, dessen Kontaktgeber wieder entweder unmittelbar oder mittelbar im Nachgiebigkeitsweg des Schmuckelement-Teilstücks angeordnet ist. Es bietet sich dabei, gemäß Anspruch 4, an, den Aufbau des Schmuckelements in Form von Stegen zu nutzen, wie es seine Zierfunktion oder seine visuelle Informationsfunktion erfordern. Das Schmuckelement ist nämlich durch Stege mit dazwischenliegenden Durchbrechungen gegliedert. Die Erfindung hat erkannt, dass die Stege die elastische Nachgiebigkeit in einem bestimmten Teilstück des Schmuckelements so begünstigen, dass dieser Bereich besonders geeignet ist, um als Betätiger des Schalters zu dienen. Damit entfallen zahlreiche Bauteile, wie sie sonst für unterhalb des Schmuckelements vorgesehene Betätiger erforderlich waren. Außerdem braucht das Schmuckelement seine Ausgangslage gar nicht zu ändern, um den Betätiger auszulösen. Es genügt die betreffende nachgiebige Stelle des Schmuckelements zu drücken, um die gewünschte Schalterbetätigung zu erhalten.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein Teilstück der Außenverkleidung eines Fahrzeugs mit der Betätigungsstelle nach der Erfindung, und zwar im Ruhefall,

Fig. 2 die in Fig. 1 gezeigte Vorrichtung im Druckbetätigungsfall,

- Fig. 3 eine erste alternative Ausbildung der Erfindung, nämlich einen Längsschlitz durch ein Teilstück einer Heckklappe eines Fahrzeugs, und zwar im Ruhefall,
- Fig. 4 die in Fig. 2 gezeigte Vorrichtung im Betätigungsfall,
- Fig. 5 eine weitere Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, wo die betätigbare Verformungsstelle in ein Firmenemblem integriert ist, welches auf der Außenverkleidung einer Heckklappe des Fahrzeugs sitzt, und zwar in einer Ruheposition,
- Fig. 6 in einem Ausbruch von Fig. 5 die dortige Vorrichtung, während ihrer Druckbetätigung,
- Fig. 7 die sich nach der Druckbetätigung von Fig. 6 ergebende Abstandslage des Firmenemblems, das jetzt als Handgriff zum vollen Öffnen der Klappe dient, und
- Fig. 8 + 9 zwei abgewandelte Ausführungen der in Fig. 5 bis 7 gezeigten Vorrichtung, wenn sich das Firmenemblem in einer Abstandslage befindet.

Die Fig. 1 zeigt im Längsschnitt ein Teilstück einer Heckklappe 10 eines Kraftfahrzeugs, die von einem nicht näher gezeigten Verschluss in ihre Zuklapplage gehalten wird. Um ein Öffnen des Verschlusses zu erleichtern dient ein nicht näher gezeigter Antrieb, z.B. ein Elektromotor. Zum Ein- bzw. Ausschalten dieses Antriebs dient ein Schalter 12, der über Leitungen 35 mit dem Antrieb verbunden ist. In der normalerweise vorliegenden Zuklapplage von Fig. 1 ruht der Antrieb. Der Schalter 12 ist an einem Träger 36 befestigt, der hier in den Aufbau der Klappe 10 integriert ist. Ein Kontaktgeber 13 des Schalters 12 ist auf der Rückseite 41 der Außenverkleidung 40 angeordnet und sollte möglichst in Berührung mit der Rückseite 41 stehen. Der Kontaktgeber 13 besteht im vorliegenden Fall aus einem Stift, der im Sinne des Pfeils 16 längsverschieblich ist und entsprechend seiner

Verschiebung verschiedene Schaltfunktionen im Schalter 12 ausführen kann. Wird der Stift 13 eingedrückt, so schließen sich Kontakte im Schalter 12 und es gelangt über Leitungen 35 ein entsprechendes Einschaltsignal zum Antrieb.

Es könnten mehrere Schalter 12 an dieser Stelle oder im benachbarten Bereich angeordnet sein, die für weitere Funktionen im Fahrzeug zuständig sind, z.B. für das Schließen des Verschlusses beim Zuklappen der Heckklappe. Solche Schalter 12 können auch weitere Funktionen am Fahrzeug bewirken, wie Schließen oder Öffnen der Türen, der Fensterscheiben und des Schiebedachs vom Fahrzeug. Diese unterschiedlichen Funktionen könnten alternativ auch durch ein unterschiedlich großes Ausmaß der Eindrückbewegung 16 des Kontaktgebers 13 ausgelöst werden. Zwischen dem Kontaktgeber 13 des Schalters 12 und der Verkleidungs-Rückseite 41 könnten auch noch Übertragungsglieder für die Schalter-Betätigung angeordnet sein, weshalb der Schalter 12 selbst an einer gegenüber der Außenverkleidung 40 weiter entfernten, günstigeren Stelle befestigt sein könnte.

Die mit dem Kontaktgeber 13 im wesentlichen ausgerichtete Stelle 43 der Außenverkleidung 40 ist gegenüber dem angrenzenden Nachbarbereich 42 elastisch verformbar, wenn man dort, gemäß dem Kraftpfeil 20 von Fig. 2 einen Druck ausübt. Diese Stelle 43 soll daher nachfolgend kurz „Verformungsstelle“ der Außenverkleidung 40 bezeichnet werden. Der Betätigungsfall der Verformungsstelle ist in Fig. 2 dargestellt und die sich dabei ergebende Deformation mit 43' markiert. Es ergibt sich der in Fig. 2 mit 29 gekennzeichnete Nachgiebigkeitsweg, in welchem, wie bereits erwähnt wurde, der Kontaktgeber 13 unmittelbar angeordnet ist. Der Antrieb wird dann in der beschriebenen Weise wirksamgesetzt. Die Heckklappe 10 kann dann im Sinne des Bewegungspfeils 11 von Fig. 2 in ihre nicht näher gezeigte Hockklapplage überführt werden.

Die Verformungsstelle 43 ist geeignet ausgebildet, um bei einer Druckbetätigung 20 eine definierte Nachgiebigkeit aufzuweisen. Dies kann durch entsprechende Formung der Stelle 43 und/oder durch eine Minderung der Wandstärke 45 dieser Außenverkleidung 40 erfolgen. Auch Schwächungen dieser Verformungsstelle 43 durch Ausnehmungen in der Wand der Außenverkleidung 40 wären denkbar. Das

Zentrum der Verformungsstelle 43, welches für die Ausübung des Drucks 20 besonders effektiv ist, sollte auf der Schauseite 46 der Außenverkleidung 40 besonders markiert sein. Der Antrieb kann im Betätigungsfall der Verformungsstelle 23' zum vollen Öffnen der Heckklappe 10 verwendet werden, ohne dass es sonstiger manueller Handhabe bedarf. Das soll auch für die übrigen Ausführungsbeispiele gelten.

Das Ausführungsbeispiel von Fig. 3 und 4 zeigt eine abgewandelte Ausführung des Verschlusses, wo zur Benennung entsprechender Bauteile die gleichen Bezugszeichen wie im vorausgehenden Ausführungsbeispiel von Fig. 1 und 2 verwendet sind. Insoweit gilt die bisherige Beschreibung. Es genügt lediglich auf die Unterschiede einzugehen.

Der Betätiger für den Schalter ist im vorliegenden Fall ein Firmenemblem 25 mit kreisförmigem Umriss 24, welches ein elastisch deformierbares Teilstück 23 aufweist. Das Firmenemblem 25 besitzt ein Logo, welches aus mehreren Stegen 23, 27 zusammengesetzt ist. Die Stege 23, 27 erfüllen eine bestimmte Zierfunktion und können einen visuellen Informationsinhalt aufweisen und aus Lettern und/oder einem Bild bestehen. Zwischen den Stegen befinden sich Durchbrechungen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist sogar ein Trennschnitt 26 zwischen zwei Stegen 23, 27 vorgesehen, die den einen Steg 23 biegsam machen. Der Steg 23 ist an einem Ende im Umfangsbereich 24 an seinem gegenüberliegenden freien Ende 28 biegsam. Der Steg 23 fest und erfüllt die Funktion eines biegsamen Balkens. Er wird, im Sinne des Pfeils 20' von Fig. 4 gegenüber dem benachbarten, in sich starren Steg 27 nach innen, gegen den Schalter 12 deformiert und kommt in die Position 23'. Dies ist in Fig. 4 durch einen Deformationsweg 29 gekennzeichnet. Das Firmenemblem ist in einen Nachbarbereich 22 der Karosserie integriert.

Wie anhand von Fig. 4 zu erkennen ist, gehört das Firmenemblem 25 zu einer Baueinheit 30, die für sich komplett vormontierbar ist und folgende Bestandteile umfasst. Es gibt zunächst eine Montageplatte 17, auf deren Rückseite 18 der bereits erwähnte Mikroschalter 12 mit seinem Gehäuse befestigt ist. Eine Führung 14 am Schaltergehäuse durchragt einen in der Montageplatte 17 vorgesehenen Durchbruch

19, wodurch der kontaktgebende Stift 13 auf der Innenseite 31 der Montageplatte 17 zu liegen kommt. Vor dem Kontaktstift 13 kann eine durchgehende, in Fig. 3 und 4 nur strichpunktiert angedeutete elastische Membrane 33 angeordnet sein, die Bestandteil der Baueinheit 30 ist und sich über die ganze Platten-Innenseite 31 abdichtend erstreckt. Das Firmenemblem 25 ist, zusammen mit der Membran 33 und einer umfangsseitigen Dichtung 34 mit der Montageplatte 17 fest verbunden, z.B. durch Schrauben. Diese Befestigungsschrauben beeinträchtigen natürlich nicht die Biegsamkeit der vorbeschriebenen nachgiebigen Stelle 23. Diese Baueinheit 30 wird in einem aus Fig. 4 erkennbaren Ausschnitt 32 in den erwähnten Nachbarbereich 22 der Außenverkleidung eingebaut.

Wird die Kraftausübung 20 von Fig. 4 beendet, so sorgt die dem Firmenemblem 25 innenwohnende Elastizität dafür, dass die Karosseriestelle aus ihrer Betätigungsposition 23 wieder in ihre Ausgangsposition 23 von Fig. 3 gelangt. Diese Rückstellwirkung kann bedarfsweise auch durch zusätzliche, elastische Mittel, wie Blattfedern, unterstützt werden. Normalerweise ist dies nicht erforderlich, zumal auch die Membran 33 eine gewisse Rückstellelastizität besitzt. Die Membran 33 ist nämlich bestrebt in ihre aus Fig. 3 ersichtliche gewölbte Position überzugehen, was ihre stabile Lage kennzeichnet.

Es versteht sich, dass anstelle eines Firmenemblems 25 auch andere Schmuckelemente an der Außenverkleidung des Fahrzeugs die Funktion des erfindungsgemäßen Betäters für einen Mikroschalter übernehmen könnten. Man könnte dafür z.B. Zierteile eines Fahrzeugs verwenden. Geeignet wären aber auch am Fahrzeug ohnehin vorgesehene Benennungsteile, wie z.B. Typenbezeichnungen eines Fahrzeugs.

Im dritten Ausführungsbeispiel von Fig. 5 bis 7 liegt eine Baueinheit 21 aus einem Aufsatz 50 und einem Einsatz 37 vor, wobei in den Aufsatz 50 ebenfalls ein Firmenemblem 51 integriert ist. Diese Baueinheit 21 ist vorgefertigt und in dem Nachbarbereich 22 der Karosserie montiert. Im Unterschied zum vorausgehenden Ausführungsbeispiel von Fig. 3 und 4 ist hier das im Aufsatz 50 integrierte Firmenemblem 51 von dem gleichen Motor 15 beweglich, der auch zur Betätigung

des nicht näher gezeigten Verschlusses dienlich ist. Die Fig. 7 zeigt die Abstandslage 50.2, wo der Aufsatz 50 einen Winkel α von etwa 45° gegenüber seiner Berührungsstelle 50.1 in Fig. 5 einnimmt.

Der Einsatz 37 dagegen ruht. Er bildet die Innenlage dieser Baueinheit 21, besteht aus Elastomermaterial und sitzt in einem Ausschnitt 32 der Außenverkleidung 40. Diese Innenlage 37 bildet eine elastische Dichtung und hat eine zentrale Wölbung 38 vor dem Kontaktgeber 13 eines Schalters 12 der am Träger 36 sitzt. In einer Abstandslage gemäß Fig. 7 ist ein Schließzylinder 48, der im Notfall eine Schlüsselbetätigung des Heckverschlusses erlaubt durch eine Öffnung 39 in der Innenlage 37 zugänglich. Der Schließzylinder 48 ist an einem Träger 36 montiert. Am Träger 36 sind Hebel 47 bei 49 angelenkt. Die Hebel 47 tragen den Aufsatz 50.

Wie am besten aus Fig. 7 zu entnehmen ist, ist der Aufsatz 50 in sich mehrlagig ausgebildet, bestehend aus dem äußeren Firmenemblem 51, einer rückseitig davon angeordneten dehnungselastischen Membran 52 und einer formsteifen Griffplatte 53, die aus Metall bestehen kann. Das Firmenemblem 51 besteht aus verhältnismäßig formstabilem Material, nämlich Kunststoff, besitzt aber Durchbrechungen 54, welche im zentralen Bereich dieser Außenlage 51 eine ausreichende Biegeelastizität geben. Das Firmenemblem 51 ist dreidimensional ausgebildet, und besitzt Durchbrechungen 54 im Relief zwischen den Schrift- bzw. Bildzeichen. Die Durchbrüche 54 sind rückseitig von der dehbaren Membran 52 verschlossen und damit abgedichtet. Die darunterliegende Griffplatte 53 sitzt an den freien Enden der Hebel 47 und besitzt an definierter Stelle ein Loch 55. Die drei Lagen 51, 52, 53 des Aufsatzes 50 sind in ihrer Peripherie 24 miteinander fest verbunden. Im mittleren Bereich des Aufsatzes 50 gibt es zwischen der Griffplatte 53 und den biegefähigen darüberliegenden Lagen 51, 52 einen ausreichenden Abstand.

Normalerweise liegt die aus Fig. 5 erkennbare, durch eine Hilfslinie 50.1 gekennzeichnete Berührungsstelle 50.1 vor, wo die Baueinheit 21 an der Innenlage 37 im Ausschnitt 32 der Außenverkleidung 40 dicht anliegt. In diesem Fall ragt die zentrale Wölbung 38 die elastische Innenlage 37 durch das Loch 55 der Griffplatte hindurch und kommt, wie Fig. 5 zeigt, in Ausrichtung mit einer nachgiebigen Stelle

23 des Firmenemblems 51. Die Nachgiebigkeit macht sich bei der aus Fig. 6 erkennbaren Druckbetätigung 20 bemerkbar. Im Firmenemblem 51 wird die Nachgiebigkeitsstelle 23 in ihre dort erkennbare eingedrückte Position 23' überführt, wo die dahinter liegende Wölbung der elastischen Innenlage 37 bis in den Bereich des Griffplatten-Loches 55 eingedrückt worden ist und dort eine Abflachung 38' erhält. Dadurch wird der Kontaktgeber 13 eingedrückt und der Schalter 12 betätigt. Die Griffplatte 53 begrenzt die Druckbetätigung 20 der betätigten Verformungsstelle 23' gemäß Fig. 4.

Die Betätigung des Schalters 12 setzt über eine nicht näher gezeigte Steuerelektronik den Antrieb 15 wirksam, der zunächst, wie bereits erwähnt wurde, den Verschluss der Heckklappe 10 in eine Öffnungsbereitschaftsstellung überführt. Der gleiche motorische Antrieb 15 wird, zweckmäßigerweise nach kurzer Verzögerung, auch zur Bewegung der Baueinheit 50 genutzt. Diese Bewegung erfolgt über die Hebel 47, die herausgeschwenkt werden. Es kommt zu der bereits mehrfach erwähnten Abstandslage von Fig. 7, welche dort mit der Hilfslinie 50.2 gekennzeichnet ist. Jetzt kann die Griffplatte 53 von der menschlichen Hand 56 hintergriffen werden, um die Heckklappe 10 im Sinne des Bewegungspfeils 11 von Fig. 7 in die volle Aufklapplage zu überführen. Dazu dient die durch den Kraftpfeil 57 verdeutlichte Öffnungskraft.

Aus ihrer Abstandslage 50.2 wird die Baueinheit 50 entweder manuell oder motorisch in ihre Berührungsstufe 50.1 von Fig. 1 zurückgeführt. Das kann auch beim Schließen der Heckklappe selbsttätig ablaufen.

Die Vorrichtung gemäß Fig. 3 bis 5 könnte auch als unbeweglicher Aufsatz 50 oder als Einsatz in die Außenverkleidung 40 integriert sein, wenn man die Funktion eines Handgriffs gemäß Fig. 5 nicht benutzen will. In diesem Fall können die Griffplatte 53 und der Hebel 57 entfallen. Es bleibt aber die Außenlage 51 als Firmenemblem bestehen, der von Dichtungslagen 52 und/oder 37 hinterlegt ist und in den bereits beschriebenen Weise mit dem Kontaktglied 13 des Schalters 12 durch Betätigungsdruck 20 gemäß Fig. 4 einwirkt.

Falls die elektrische Einrichtungen des Fahrzeugs defekt sein sollten und daher auch der Schalter 12 und der Antrieb 15 nicht funktionieren, lässt sich die Heckklappe 10 dennoch öffnen. Der Aufsatz 50 besitzt nämlich, wie aus Fig. 5 und 7 zu erkennen ist, im unteren Bereich einen rückseitigen Ausschnitt 58, der für die Fingerkuppe einer menschlichen Hand zugänglich ist. Durch manuelles Ziehen lassen sich dann die Hebel 47 aus einer mit dem Motor 15 gekuppelten Rastposition entkuppeln und erlauben ein manuelles Ausschwenken der Baueinheit bis zu der aus Fig. 7 erkennbaren Abstandslage. Dann ist, wie bereits erwähnt wurde, der normalerweise unterhalb der Baueinheit 50 befindliche Schließzylinder 48 stirnseitig durch die Öffnung 39 der Innenlage 37 zugänglich und erlaubt über einen Notschlüssel das bereits erwähnte Öffnen des Heckverschlusses.

In Fig. 8 ist eine abgewandelte Ausführungsform der Vorrichtung von Fig. 5 bis 7 gezeigt. Es genügt lediglich auf die Unterschiede einzugehen, während im übrigen die bisherige Beschreibung gilt. In diesem Fall sind die Hebel 47 drehfest mit einer Lagerwelle 59 verbunden. Die Welle 59 wird von einem Getriebe 60 angetrieben, welches dem Motor 15 nachgeschaltet ist.

Der vorausgehend im letzten Ausführungsbeispiel beschriebene Notfall ist auch bei dieser abgewandelten Ausführung von Fig. 8 anwendbar. In diesem Fall ist zwischen der Lagerwelle 59 und dem Getriebe 60 eine Rastkupplung vorgesehen, die z.B. aus einer Magnetkupplung bestehen kann, die über Permanentmagnete wirkt. Durch Ausübung einer ausreichend großen Öffnungskraft entkuppelt sich die Magnetkupplung und die Hebel 47 gehen in „Freilauf“ über.

Im Ausführungsbeispiel von Fig. 9 ist ein gegenüber Fig. 8 abgewandelter Antrieb 61 gezeigt, der aus einem Motor, insbesondere einem Elektromotor, und einem Getriebe bestehen kann. Das Ausgangsglied des Getriebes ist hier eine Zahnstange 62, die in ein Zahnrad 63 eingreift. Das Zahnrad 63 ist drehfest mit den Hebeln 47 verbunden und zusammen mit diesen um deren Anlenkstelle 49 verschwenkbar.

In Fig. 9 ist in ausgezogenen Strichen die Einfahrlage 62 der Zahnstange gezeigt. Ihre Ausfahrlage 62' ist strichpunktiert angedeutet. Sie liegt vor, wenn sich der

Aufsatz 50 in seiner beim vorletzten Ausführungsbeispiel in Fig. 5 gezeigten Berührungsstufe befindet. Auch in diesem Fall ist im Notfall ein manuelles Wegbewegen des Aufsatzes 50 von der Außenverkleidung 40 möglich. Dazu genügt es eine Doppelzahnstange zu verwenden, oder wieder die vorbeschriebene Magnetkupplung zwischen den beweglichen Getriebeteilen zu verwenden.

B e z u g s z e i c h e n l i s t e :

- 10 Heckklappe (in Zuklapplage), beweglicher Fahrzeugteil
11 Bewegungspfeil von 10 beim Öffnen
12 Schalter
13 Kontaktgeber von 12, längsbeweglicher federnder Stift
14 Führung für 13 im Schaltergehäuse
15 Antrieb, Elektromotor zum Öffnen von 10
16 Bewegungspfeil von 13
17 Montageplatte
18 Rückseite von 17
19 Durchbruch in 17
20 Kraftpfeil für 23
21 Baueinheit
22 Nachbarbereich zu 21
23 Verformungsstelle (in Ausgangsposition)
23' eingedrückte Position von 23
24 Peripherie, umfangsseitige Verbindung zwischen 51, 52, 53 von 50
25 Firmenemblem in 21
26 Trennschnitt zwischen 23, 27
27 starres Teilstück von 21 bzw. 25
28 freies Teilstückende von 23
29 Nachgiebigkeitsweg von 23
30 Baueinheit aus 17, 12, 33, 34, 21, 25
31 Platteninnenseite von 17
32 Ausschnitt in 40
33 elastische Membran über 17
34 Umfangsdichtung bei 30
35 Leitungen zwischen 12, 15 (Fig. 1, 2)
36 Träger für 12
37 Einsatz, verformbare Innenlage
38 zentrale Wölbung von 37 (in Ausgangsposition)

- 38' Abflachung von 38 im Betätigungsfall
39 Öffnung in 37 für 48 (Fig. 5)
40 Außenverkleidung von 10
41 Rückseite von 40 (Fig. 1, 2)
42 Nachbarbereich zu 43 (fig. 1, 2)
43 Verformungsstelle von 40 in Ausgangsposition
43' Deformation von 43 im Betätigungsfall
- 45 Wandstärke von 40
46 Schauseite von 40
47 Hebel
48 Schließzylinder
49 Anlenkstelle von 47 an 36
50 Aufsatz aus 51, 52, 53
50.1 Berührungsstelle von 50 (fig. 5, 6)
50.2 Abstandslage von 50 (Fig. 7)
51 Firmenemblem, Schmuckelement
52 dehnungselastische Membran
53 formsteife Griffplatte
54 Durchbrechung in 51
55 Loch in 53
56 hintergreifende menschliche Hand (Fig. 7)
57 Öffnungskraft für 10
58 rückseitiger Ausschnitt von 50 (Fig. 5, 7)
59 Lagerwelle von 47 (Fig. 8)
60 Getriebe (Fig. 8)
61 Antrieb (Fig. 9)
62 Zahnstange (Einfahrlage)
62' Ausfahrlage von 62
63 Zahnrad (Fig. 9)
α Winkelbewegung von 50 zwischen 50.1, 50.2

P a t e n t a n s p r ü c h e :

- 1.) Vorrichtung zum Wirksamsetzen einer Öffnungshilfe und/oder einer Schließhilfe für verschließbare bewegliche Teile (10) an Fahrzeugen, die im Öffnungsfall einen Zugang wenigstens zu bestimmten Bereichen im Fahrzeuginneren gestatten, wie Klappen (10), Türen od. dgl.

mit einem manuellen Betätiger, der im Betätigungsfall auf wenigstens einen Kontaktgeber (13) mindestens eines Schalters (12) einwirkt,

wobei der betätigte Schalter (12) einen Antrieb zum Öffnen bzw. Schließen des beweglichen Fahrzeugteils (10) einschaltet,

und mit einer Außenverkleidung (40) am Fahrzeug bzw. am beweglichen Fahrzeugteil (10), wie einem Türblech,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass ein Teilstück (43) der Außenverkleidung (40) selbst elastisch deformierbar (43') ist und den Betätiger für den Schalter (12) bildet.

- 2.) Vorrichtung zum Wirksamsetzen einer Öffnungshilfe und/oder einer Schließhilfe für verschließbare bewegliche Teile (10) an Fahrzeugen, die im Öffnungsfall einen Zugang wenigstens zu bestimmten Bereichen im Fahrzeuginneren gestatten, wie Klappen (10), Türen od. dgl.

mit einem manuellen Betätiger, der im Betätigungsfall auf wenigstens einen Kontaktgeber (13) mindestens eines Schalters (12) einwirkt,

wobei der betätigte Schalter (12) einen Antrieb zum Öffnen bzw. Schließen des beweglichen Fahrzeugteils (10) einschaltet,

mit einer Außenverkleidung (40) am Fahrzeug bzw. am beweglichen Fahrzeugteil (10), wie einem Türblech,

und mit einem zur Zierde dienenden und gegebenenfalls einen visuellen Informationsgehalt aufweisenden Schmuckelement (51) vor, an und/oder in der Außenverkleidung (40), wie einem Firmenemblem (51) einer Typenbezeichnung oder einem Zierteil,

dadurch gekennzeichnet,

dass mindestens ein Teilstück (23) des Schmuckelements (25; 51) selbst elastisch deformierbar (23') ist und den Betätiger für den Schalter (12) bildet.

3.) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kontaktgeber (13) des Schalters (12) entweder unmittelbar oder mittelbar, nämlich über Übertragungsglieder (33) im Nachgiebigkeitsweg (29) des Karosserie-Teilstücks (43) bzw. des Schmuckelement-Teilstücks (23) angeordnet ist.

4.) Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Schmuckstückelement (51) gemäß seinem Ziercharakter und/oder seinem Informationsinhalt in Stege (23, 27) mit dazwischenliegenden Durchbrechungen (54) gegliedert ist,

und dass mindestens ein Teilstück (23) der Stege (23) elastisch nachgiebig (23') ist.

- 5.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der kontaktgebende Steg (23) des Schmuckstücks (51) biegeelastisch ausgebildet ist und bei seiner Verbiegung kontaktgebend auf den Mikroschalter (12) einwirkt.
- 6.) Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen benachbarten Stegen (23, 27) des Schmuckstücks (21) mindestens ein Trennschnitt (26) angeordnet ist
und dass der Trennschnitt (26) die Biegeelastizität des als Schalter-Betätiger fungierenden Stegs (23) bzw. Stege erhöht.
- 7.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Schmuckstück (51) aus einem Einsatz oder einem Aufsatz (50) besteht, der gegenüber der Außenverkleidung (40) zwischen wenigstens zwei Lagen (50.1, 50.2) beweglich ist,
dass der Aufsatz (50) nach Druckbetätigung (20) des nachgiebigen Stegs (23) aus einer im wesentlichen bündigen bzw. parallelen Berührungsstufe (50.1) zum umgrenzenden Nachbarbereich (42) der Außenverkleidung in eine abragende Abstandslage (50.2) überführbar ist
und dass der in seiner Abstandslage (50.2) abragende Aufsatz (50) einen Handgriff zum vollen manuellen Öffnen bzw. Schließen des beweglichen Fahrzeugteils bildet.
- 8.) Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz bzw. Aufsatz (50) gegenüber dem Nachbarbereich (42) der Außenverkleidung klappbeweglich (α) ist und sich in der Abstandslage (50.2) in einer Winkelposition befindet.

- 9.) Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstandslage (50.2) des Schmuckstücks (51) eine Öffnungsbereitschaftsstellung ist, von der aus die volle Öffnungsstellung des Fahrzeugteils (10) über eine weitere manuelle Bewegung erfolgt.
- 10.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der abragende Aufsatz (50) nach einer erneuten Betätigung aus seiner Abstandslage (50.2) wieder in ihre Berührungsstufe (50.1) rückführbar ist.
- 11.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Umsteuerung des Aufsatzes (50) zwischen seiner Berührungs- und Abstandslage (50.1, 50.2) durch den gleichen Antrieb erfolgt, der zum Öffnen bzw. Schließen des beweglichen Fahrzeugteils (10) bzw. des zugehörigen Verschlusses dient.
- 12.) Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass ein den der klappbeweglichen Aufsatz (50) bzw. Einsatz tragender Hebel (47) mit einer Lagerwelle (59) drehfest verbunden ist und die Lagerwelle (59) vom Motor bzw. Getriebe (60) des Antriebs (50) bewegbar ist.
- 13.) Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der klappbewegliche Aufsatz (50) bzw. der Einsatz im Bereich seiner Achse (49) drehfest mit einem Zahnrad (63) verbunden ist,
wobei das Zahnrad (63) mit einer Zahnstange (62) in Eingriff steht und die Zahnstange (62) vom Motor (15) bzw. einem dem Motor nachgeschalteten Getriebe des Antriebs längsbewegbar ist.

- 14.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass in die zum Aufsatz (50) bzw. Einsatz führenden Glieder des Antriebs (15) eine Rastkupplung geschaltet ist

dass die Rastkupplung im Normalfall in Eingriff steht und die motorische Bewegung des Aufsatzes (50) bzw. Einsatzes erlaubt,

und dass die Rastkupplung im Notfall selbsttätig lösbar ist, um den Aufsatz (50) bzw. Einsatz dann manuell aus seiner Berührungsstufe (50.1) in seine Abstandslage (50.2) zu überführen.

- 15.) Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastkupplung magnetisch wirksam ist.

- 16.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (50) bzw. Einsatz der Außenverkleidung (40) mehrere betätigungswirksame Stellen (23) für einen oder mehrere Kontaktgeber (13) von einem oder mehreren Schaltern (12) aufweist

und dass diese unterschiedlichen Betätigungsstellen (23) unterschiedliche Funktionen am Fahrzeug ausführen.

- 17.) Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass eine Betätigungsstelle (23) zum Öffnen und eine andere zum Schließen des beweglichen Fahrzeugteils dient und/oder dass diese Betätigungsstellen (23) zum damit konformen Bewegen des Aufsatzes (50) bzw. des Einsatzes zwischen der Berührungsstufe (50.1) und der Abstandslage (50.2) dienen.

- 18.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Schalter (12) über seinen Kontaktgeber (13) auf ein unterschiedliches Ausmaß der Verformung der Betätigungsstelle anspricht und dass unterschiedlich starke Verformungen der Betätigungsstelle unterschiedliche Funktionen im Fahrzeug auslösen, wie Öffnen der Tür einerseits und Schließen der Tür andererseits.
- 19.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass unter dem beweglichen Aufsatz (50) in der Außenverkleidung (40) ruhender Einsatz (37, 39) angeordnet ist, dass der Ein- bzw. Aufsatz (37, 39; 50) mindestens bereichsweise mehrere Lagen (51, 52, 53) umfassen, die bei einer Druckbetätigung (20) zwar gemeinsam aber lagemäßig getrennt verformbar sind.
- 20.) Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (50) und der Einsatz (37, 39) eine gemeinsam an der Außenverkleidung (40) des Fahrzeugs montierbare Baueinheit (21) bilden.
- 21.) Vorrichtung nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass eine Innenlage (37) des Einsatzes aus Elastomermaterial besteht und einen Ausschnitt (32) in der Außenverkleidung (40) des Fahrzeugs dichtend abdeckt und dass im Bereich des Ausschnitts (32) der Kontaktgeber (13) und gegebenenfalls der Schalter (12) und weitere Funktionsteile für das Fahrzeug, wie ein Schließzylinder (48), angeordnet sind.

- 22.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Rückseite der mit Stegen (23) und Durchbrechungen (54) versehenen Außenlage (51) des Aufsatzes (50) eine dehnungselastische Membran (52) angeordnet ist, welche die Leerräume der Durchbrechungen (54) verschließt.
- 23.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass eine Lage des Ein- bzw. Aufsatzes (37; 50) aus formsteifen Werkstoff, wie Metall, besteht und eine an sich starre Platte (53) bildet
- und dass die Platte (53) ein Loch (55) aufweist, durch welches im Betätigungsfall die Druckbetätigungs-Kraft (20) auf den verformbaren Bereich einer darunterliegenden weiteren Lage (38) übertragen wird.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 10 Oktober 2000 (10.10.00) eingegangen
ursprüngliche Ansprüche 1 –23 durch neue Ansprüche 1-22 ersetzt (7Seiten)]

- 1.) Vorrichtung zum Wirksamsetzen einer Öffnungshilfe und/oder einer Schließhilfe für verschliebare bewegliche Teile (10) an Fahrzeugen, die im Öffnungsfall einen Zugang wenigstens zu bestimmten Bereichen im Fahrzeuginneren gestatten, wie Klappen (10), Türen od. dgl.

mit einem manuellen Betätiger, der im Betätigungsfall auf wenigstens einen Kontaktgeber (13) mindestens eines Schalters (12) einwirkt,

wobei der betätigte Schalter (12) einen Antrieb zum Öffnen bzw. Schließen des beweglichen Fahrzeugteils (10) einschaltet,

und mit einer Karosserie (40) am Fahrzeug bzw. am beweglichen Fahrzeugteil (10), wie einem Türblech,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die Karosserie (40) zwar eine in sich starre unzusammendrückbare Wandstärke (45) aufweist,

aber ein freies Karosserie-Teilstück (43) gegenüber einem angrenzenden, im wesentlichen formstabilen Karosserie-Nachbarbereich (42) so groß dimensioniert ist,

dass - bei Ausüben eines Drucks (20) - dieses Karosserie-Teilstück (43) sich um ein Wegstück (29) einbeult (43') und diese Einbeulung (43') zur Betätigung des Schalters (12) dient.

- 2.) Vorrichtung zum Wirksamsetzen einer Öffnungshilfe und/oder einer Schließhilfe für verschließbare bewegliche Teile (10) an Fahrzeugen, die im Öffnungsfall einen Zugang wenigstens zu bestimmten Bereichen im Fahrzeuginnenraum gestatten, wie Klappen (10), Türen od. dgl.

mit einem manuellen Betätiger, der im Betätigungsfall auf wenigstens einen Kontaktgeber (13) mindestens eines Schalters (12) einwirkt,

wobei der betätigte Schalter (12) einen Antrieb zum Öffnen bzw. Schließen des beweglichen Fahrzeugteils (10) einschaltet,

mit einer Außenverkleidung (40) am Fahrzeug bzw. am beweglichen Fahrzeugteil (10), wie einem Türblech,

und mit einem zur Zierde dienenden und gegebenenfalls einen visuellen Informationsgehalt aufweisenden Schmuckelement (51) vor, an und/oder in der Außenverkleidung (40), wie einem Firmenemblem (51) einer Typenbezeichnung oder einem Zierteil,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Schmuckelement (51) gemäß seinem Ziercharakter und/oder seinem Informationsinhalt in Stege (23, 27) mit dazwischenliegenden Durchbrechungen (54) gegliedert ist,

und dass mindestens ein Teilstück (23) der Stege (27) elastisch nachgiebig (23') ist und den Betätiger für den Schalter (12) bildet.

- 3.) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kontaktgeber (13) des Schalters (12) entweder unmittelbar oder mittelbar, nämlich über Übertragungsglieder (33),

23

im Nachgiebigkeitsweg (29) des Karosserie-Teilstücks (43) bzw. des Schmuckelement-Teilstücks (23) angeordnet ist.

4.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der kontaktgebende Steg (23) des Schmuckstücks (51) biegeelastisch ausgebildet ist und bei seiner Verbiegung kontaktgebend auf den Mikroschalter (12) einwirkt.

5.) Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen benachbarten Stegen (23, 27) des Schmuckstücks (21) mindestens ein Trennschnitt (26) angeordnet ist

und dass der Trennschnitt (26) die Biegeelastizität des als Schalter-Betätiger fungierenden Stegs (23) bzw. Stege erhöht.

6.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Schmuckstück (51) aus einem Einsatz oder einem Aufsatz (50) besteht, der gegenüber der Außenverkleidung (40) zwischen wenigstens zwei Lagen (50.1, 50.2) beweglich ist,

dass der Aufsatz (50) nach Druckbetätigung (20) des nachgiebigen Stegs (23) aus einer im wesentlichen bündigen bzw. parallelen Berührungsstufe (50.1) zum umgrenzenden Nachbarbereich (42) der Außenverkleidung in eine abragende Abstandslage (50.2) überführbar ist

und dass der in seiner Abstandslage (50.2) abragende Aufsatz (50) einen Handgriff zum vollen manuellen Öffnen bzw. Schließen des beweglichen Fahrzeugteils bildet.

- 7.) Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz bzw. Aufsatz (50) gegenüber dem Nachbarbereich (42) der Außenverkleidung klappbeweglich (α) ist und sich in der Abstandslage (50.2) in einer Winkelposition befindet.
- 8.) Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstandslage (50.2) des Schmuckstücks (51) eine Öffnungsbereitschaftsstellung ist, von der aus die volle Öffnungsstellung des Fahrzeugteils (10) über eine weitere manuelle Bewegung erfolgt.
- 9.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der abragende Aufsatz (50) nach einer erneuten Betätigung aus seiner Abstandslage (50.2) wieder in ihre Berührungsstufe (50.1) rückführbar ist.
- 10.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Umsteuerung des Aufsatzes (50) zwischen seiner Berührungs- und Abstandslage (50.1, 50.2) durch den gleichen Antrieb erfolgt, der zum Öffnen bzw. Schließen des beweglichen Fahrzeugteils (10) bzw. des zugehörigen Verschlusses dient.
- 11.) Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein der klappbeweglichen Aufsatz (50) bzw. Einsatz tragender Hebel (47) mit einer Lagerwelle (59) drehfest verbunden ist und die Lagerwelle (59) vom Motor bzw. Getriebe (60) des Antriebs (50) bewegbar ist.
- 12.) Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der klappbewegliche Aufsatz (50) bzw. der Einsatz im Bereich seiner Achse (49) drehfest mit einem Zahnrad (63) verbunden ist,

25

wobei das Zahnrad (63) mit einer Zahnstange (62) in Eingriff steht und die Zahnstange (62) vom Motor (15) bzw. einem dem Motor nachgeschalteten Getriebe des Antriebs längsbewegbar ist.

- 13.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass in die zum Aufsatz (50) bzw. Einsatz führenden Glieder des Antriebs (15) eine Rastkupplung geschaltet ist

dass die Rastkupplung im Normalfall in Eingriff steht und die motorische Bewegung des Aufsatzes (50) bzw. Einsatzes erlaubt,

und dass die Rastkupplung im Notfall selbsttätig lösbar ist, um den Aufsatz (50) bzw. Einsatz dann manuell aus seiner Berührungsstufe (50.1) in seine Abstandslage (50.2) zu überführen.

- 14.) Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastkupplung magnetisch wirksam ist.

- 15.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (50) bzw. Einsatz der Außenverkleidung (40) mehrere betätigungswirksame Stellen (23) für einen oder mehrere Kontaktgeber (13) von einem oder mehreren Schaltern (12) aufweist

und dass diese unterschiedlichen Betätigungsstellen (23) unterschiedliche Funktionen am Fahrzeug ausführen.

- 16.) Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass eine Betätigungsstelle (23) zum Öffnen und eine andere zum Schließen des beweglichen Fahrzeugteils dient und/oder dass diese Betätigungsstellen (23)

zum damit konformen Bewegen des Aufsatzes (50) bzw. des Einsatzes zwischen der Berührungsfrage (50.1) und der Abstandslage (50.2) dienen.

- 17.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Schalter (12) über seinen Kontaktgeber (13) auf ein unterschiedliches Ausmaß der Verformung der Betätigungsstelle anspricht

und dass unterschiedlich starke Verformungen der Betätigungsstelle unterschiedliche Funktionen im Fahrzeug auslösen, wie Öffnen der Tür einerseits und Schließen der Tür andererseits.

- 18.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass unter dem beweglichen Aufsatz (50) in der Außenverkleidung (40) ruhender Einsatz (37, 39) angeordnet ist,

dass der Ein- bzw. Aufsatz (37, 39; 50) mindestens bereichsweise mehrere Lagen (51, 52, 53) umfassen, die bei einer Druckbetätigung (20) zwar gemeinsam aber lagemäßig getrennt verformbar sind.

- 19.) Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (50) und der Einsatz (37, 39) eine gemeinsam an der Außenverkleidung (40) des Fahrzeugs montierbare Baueinheit (21) bilden.

- 20.) Vorrichtung nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, dass eine Innenlage (37) des Einsatzes aus Elastomermaterial besteht und einen Ausschnitt (32) in der Außenverkleidung (40) des Fahrzeugs dichtend abdeckt

und dass im Bereich des Ausschnitts (32) der Kontaktgeber (13) und gegebenenfalls der Schalter (12) und weitere Funktionsteile für das Fahrzeug, wie ein Schließzylinder (48), angeordnet sind.

- 21.) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Rückseite der mit Stegen (23) und Durchbrechungen (54) versehenen Außenlage (51) des Aufsatzes (50) eine dehnungselastische Membran (52) angeordnet ist, welche die Leerräume der Durchbrechungen (54) verschließt.
- 22.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass eine Lage des Ein- bzw. Aufsatzes (37; 50) aus formsteifen Werkstoff, wie Metall, besteht und eine an sich starre Platte (53) bildet

und dass die Platte (53) ein Loch (55) aufweist, durch welches im Betätigungsfall die Druckbetätigungs-Kraft (20) auf den verformbaren Bereich einer darunterliegenden weiteren Lage (38) übertragen wird.

117

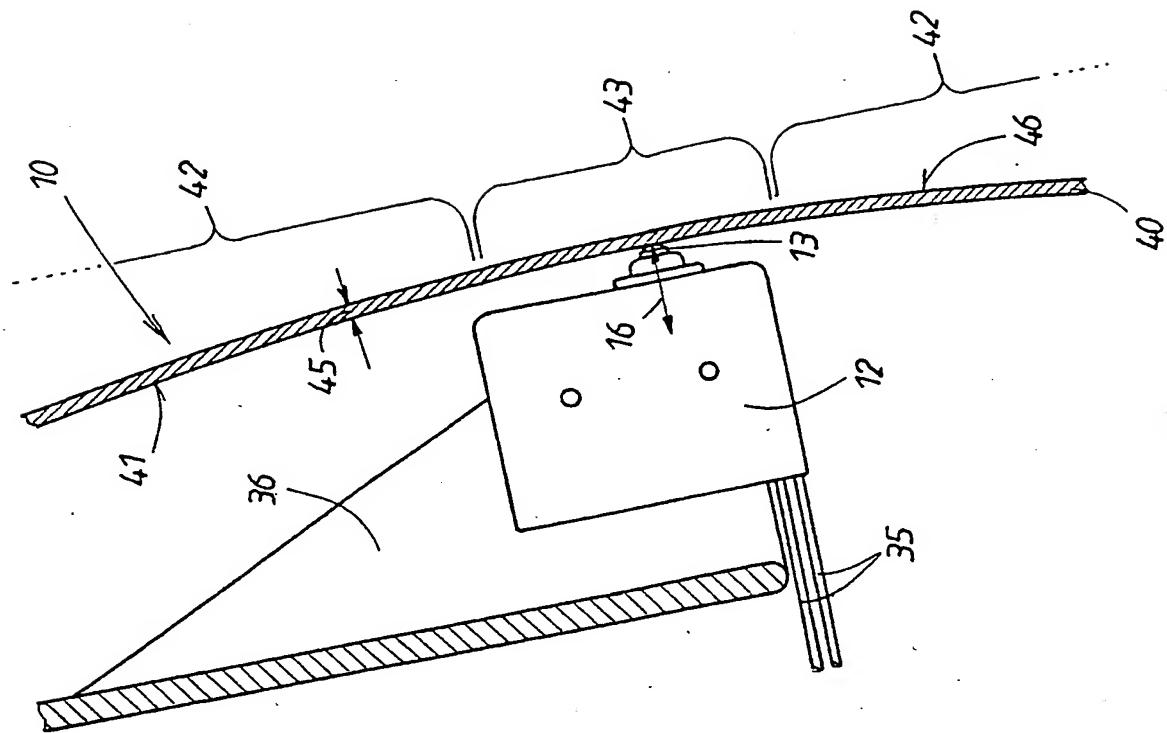


FIG. 1

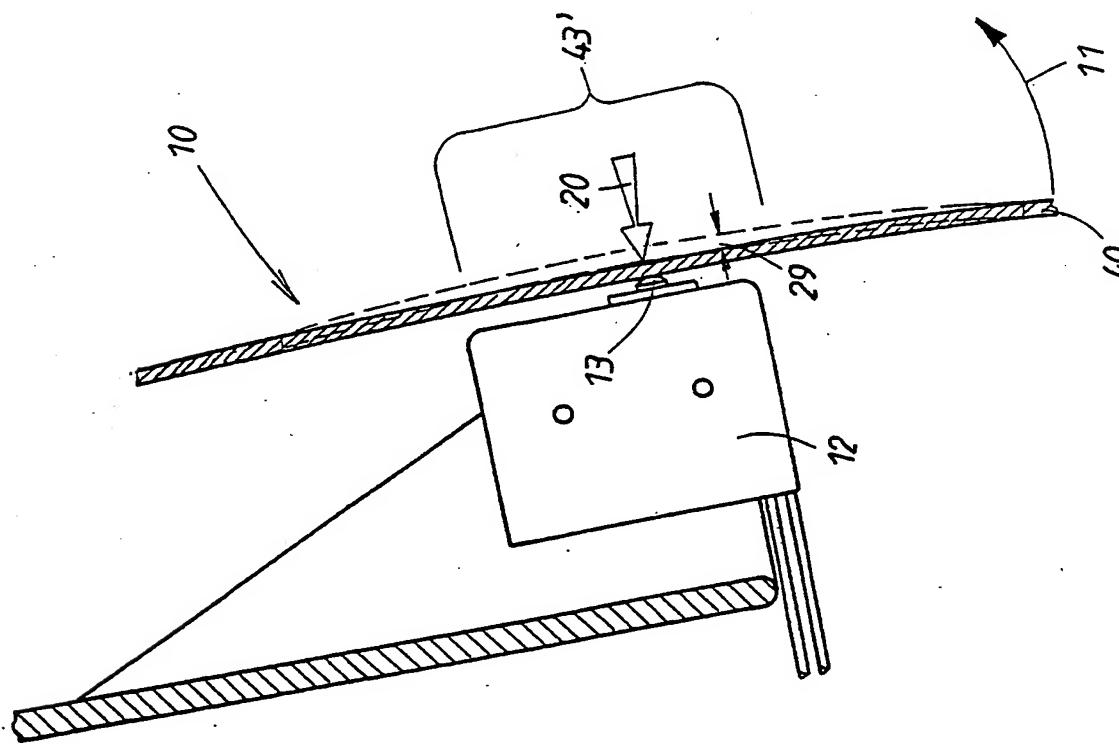


FIG. 2

217

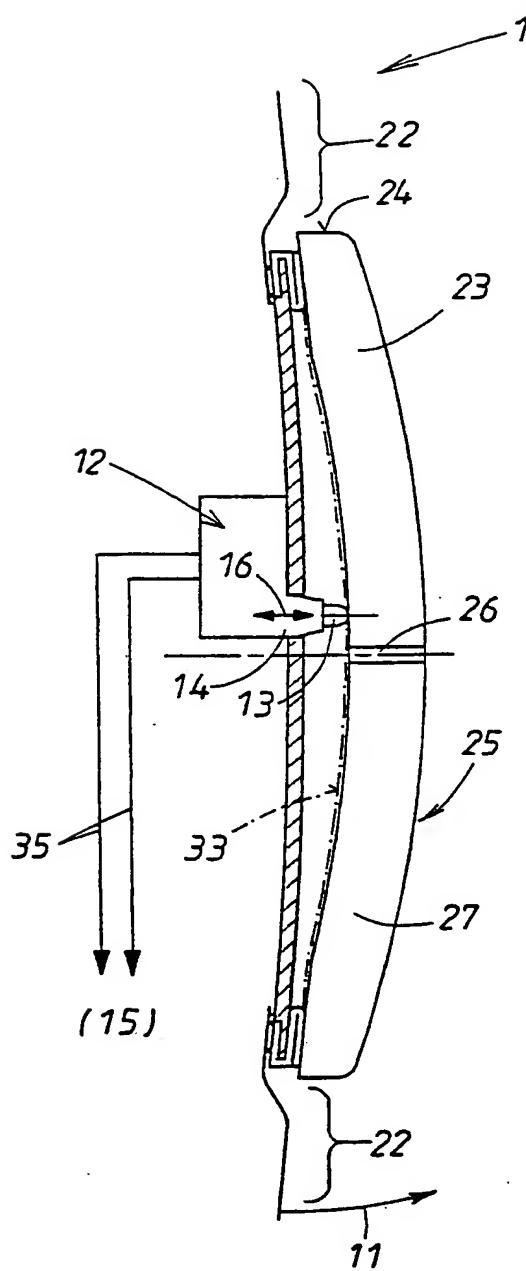


FIG. 3

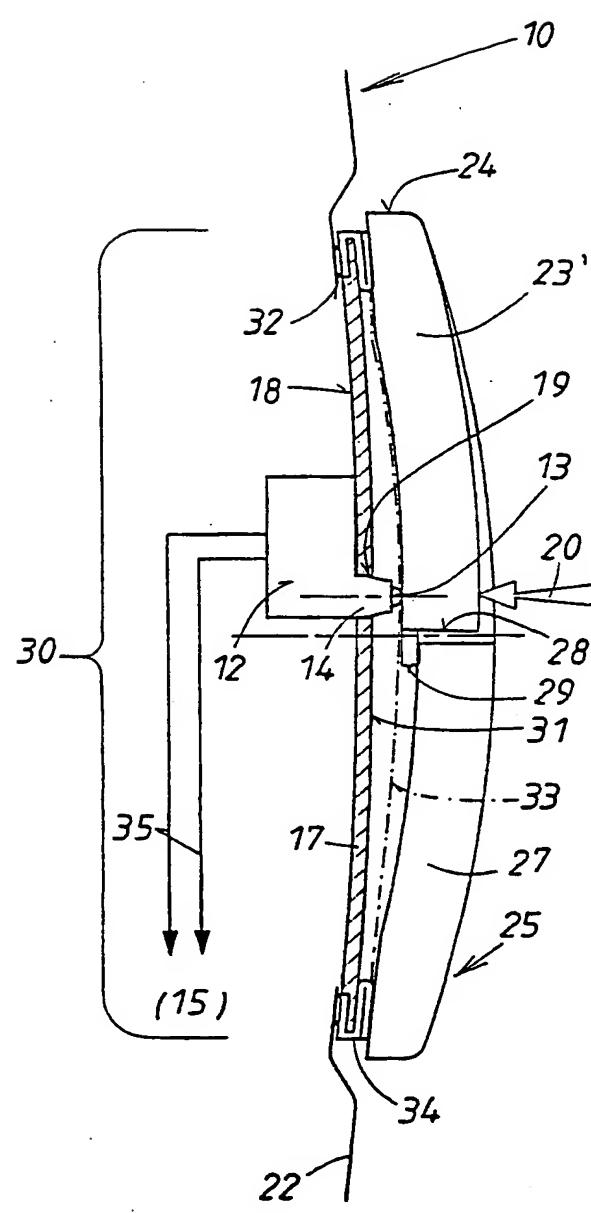


FIG. 4

317

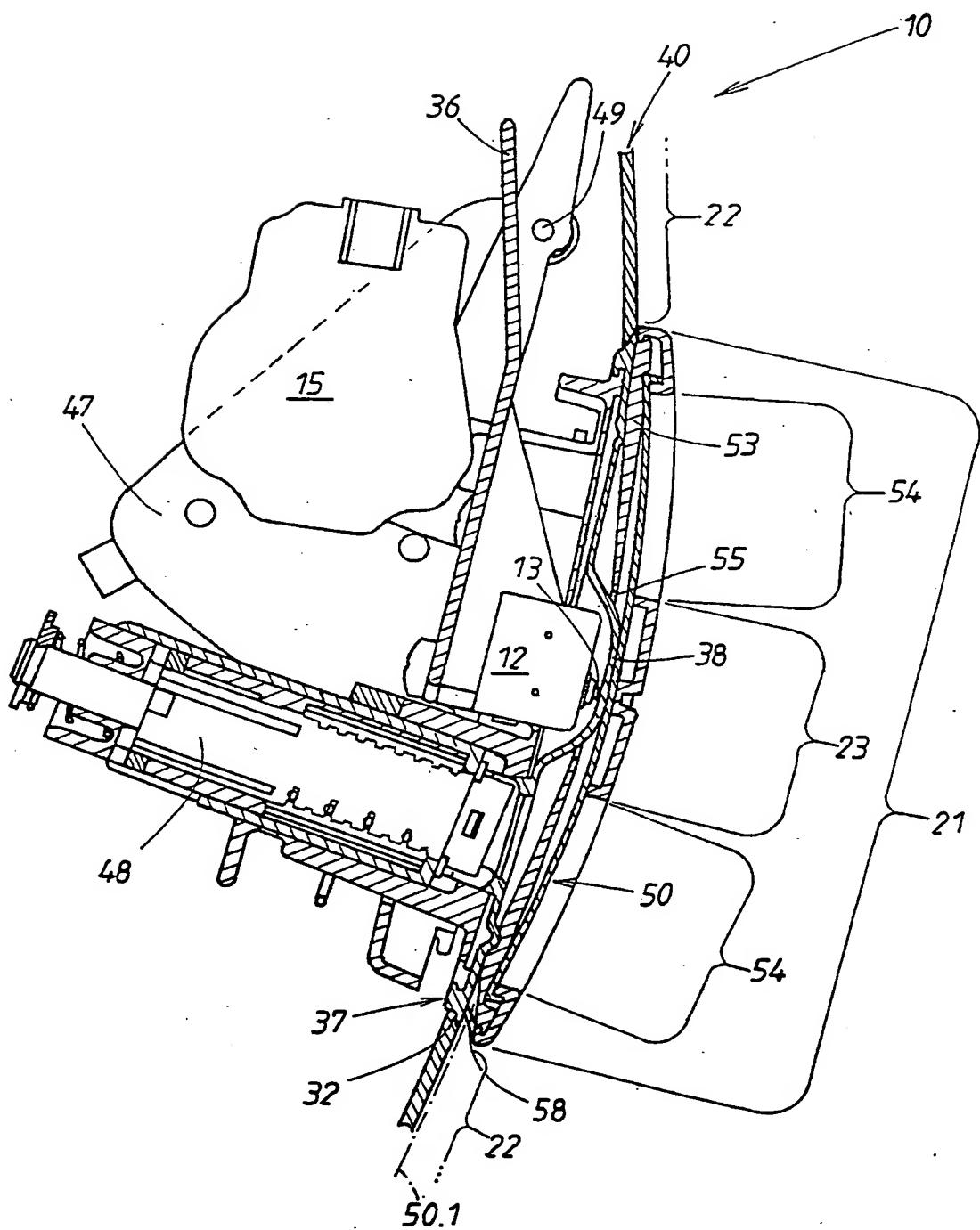
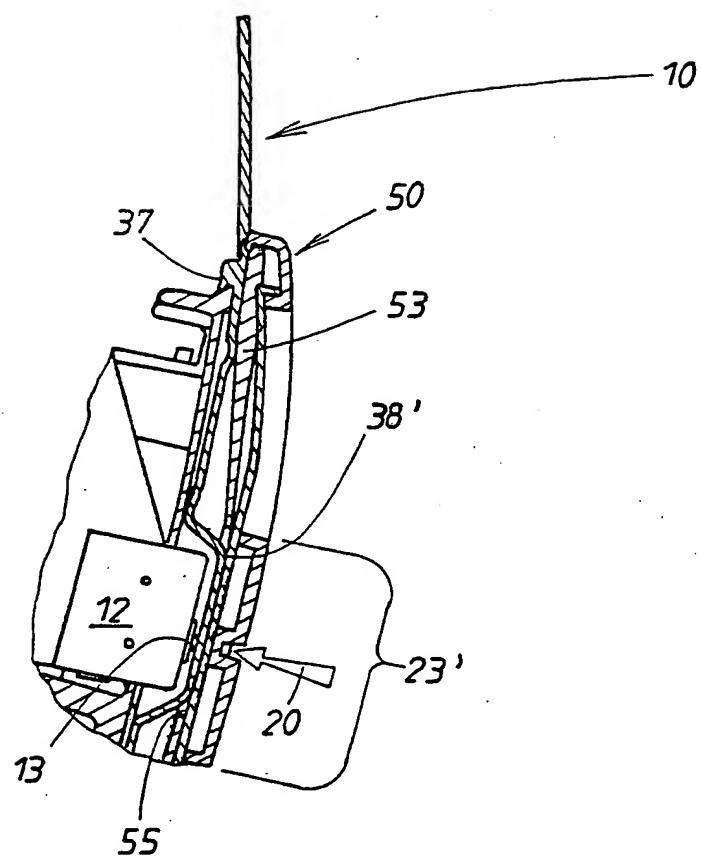


FIG. 5

417

FIG. 6



517

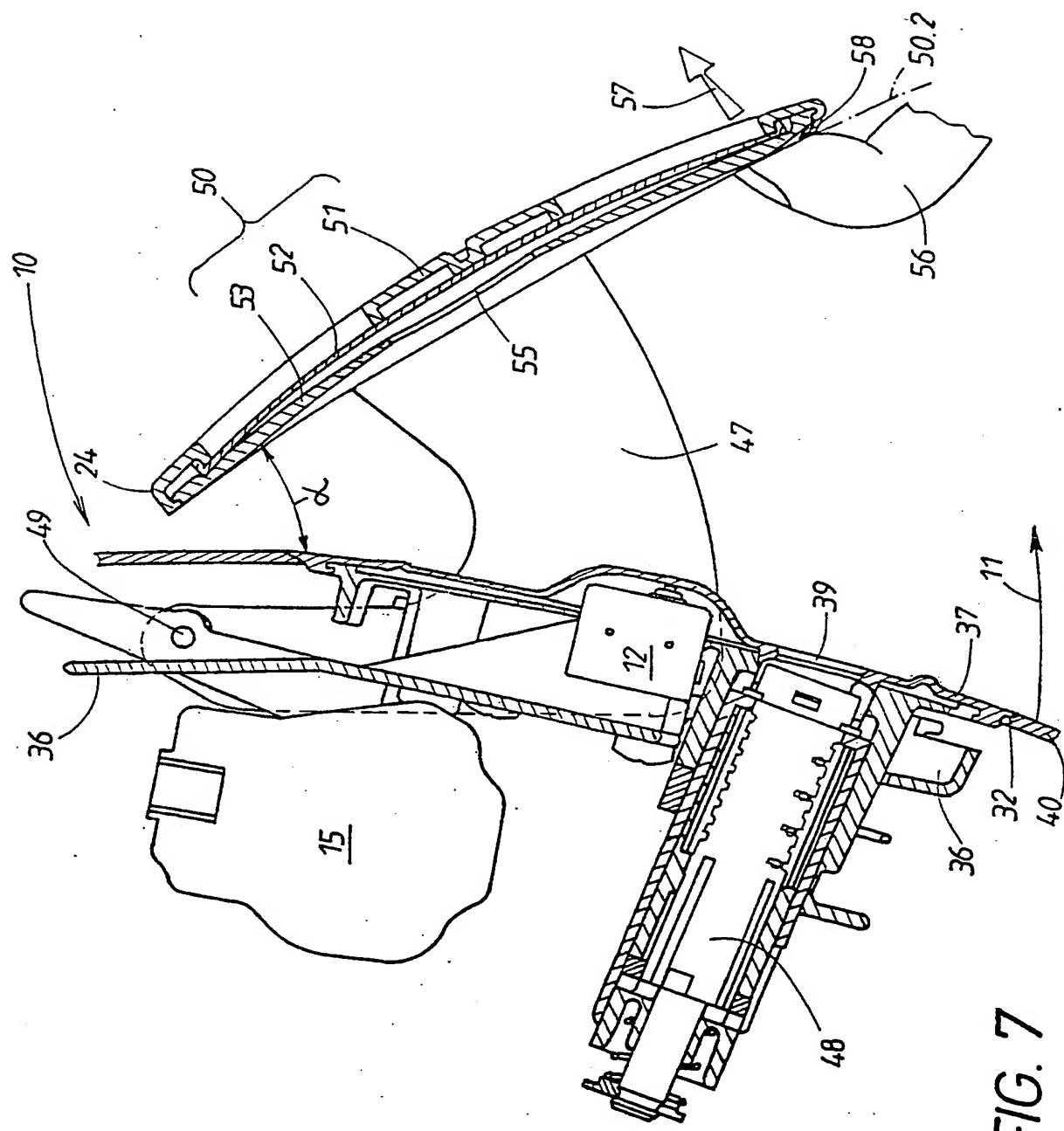


FIG. 7

617

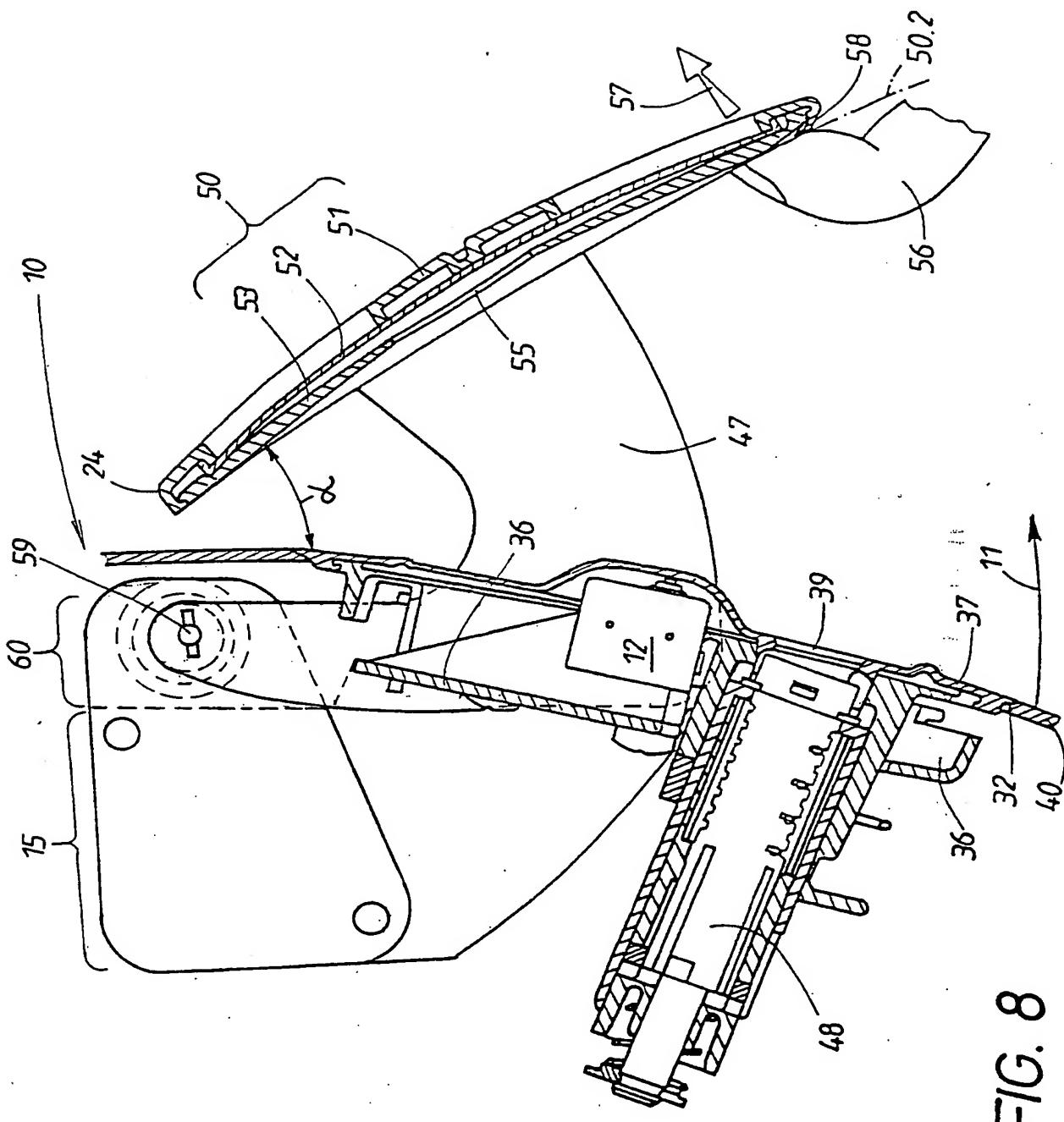


FIG. 8

717

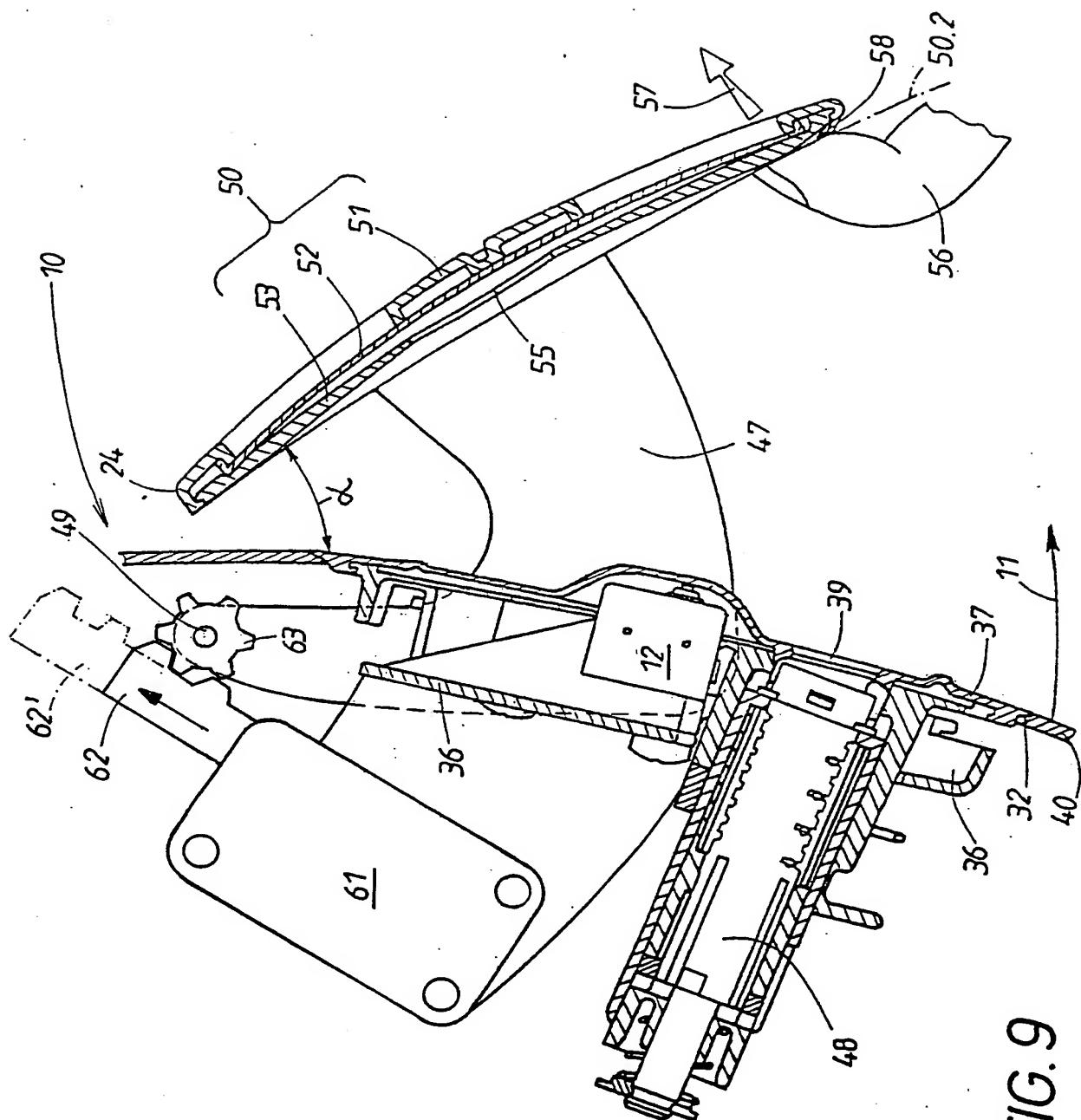


FIG. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/03983

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H01H9/02 H01H9/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 42 13 084 A (BOCK HANS A DIPL ING TU) 7 January 1993 (1993-01-07) column 1, line 1 - line 50; figures 1,3 ---	1-3
X	WO 97 11473 A (FILION SCOTT ;BATCHELDER BRUCE A (US); TEXTRON AUTOMOTIVE COMPANY) 27 March 1997 (1997-03-27) abstract; figures ---	1-3
X	GB 2 161 122 A (LEYLAND VEHICLES) 8 January 1986 (1986-01-08) abstract; figures 1,2 ---	1
A	FR 2 217 784 A (MILLY LUCIEN) 6 September 1974 (1974-09-06) page 2, line 14 - line 38; figures 1-3 ---	1,5 -/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 August 2000

Date of mailing of the international search report

14/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Janssens De Vroom, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/03983

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 448 028 A (GRIMES JOHN A ET AL) 5 September 1995 (1995-09-05) abstract; figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte'rnal Application No

PCT/EP 00/03983

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 4213084	A	07-01-1993	DE	4313030 A	28-10-1993
			DE	9310721 U	04-11-1993
WO 9711473	A	27-03-1997	EP	0870312 A	14-10-1998
			JP	11512564 T	26-10-1999
GB 2161122	A	08-01-1986	NONE		
FR 2217784	A	06-09-1974	NONE		
US 5448028	A	05-09-1995	NONE		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 00/03983

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H01H9/02 H01H9/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H01H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENDE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 42 13 084 A (BOCK HANS A DIPL ING TU) 7. Januar 1993 (1993-01-07) Spalte 1, Zeile 1 – Zeile 50; Abbildungen 1,3	1-3
X	WO 97 11473 A (FILION SCOTT ;BATCHELDER BRUCE A (US); TEXTRON AUTOMOTIVE COMPANY) 27. März 1997 (1997-03-27) Zusammenfassung; Abbildungen	1-3
X	GB 2 161 122 A (LEYLAND VEHICLES) 8. Januar 1986 (1986-01-08) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2	1
A	FR 2 217 784 A (MILLY LUCIEN) 6. September 1974 (1974-09-06) Seite 2, Zeile 14 – Zeile 38; Abbildungen 1-3	1,5
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

7. August 2000

14/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Janssens De Vroom, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. nationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/03983

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 448 028 A (GRIMES JOHN A ET AL) 5. September 1995 (1995-09-05) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/03983

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4213084 A	07-01-1993	DE 4313030 A DE 9310721 U	28-10-1993 04-11-1993
WO 9711473 A	27-03-1997	EP 0870312 A JP 11512564 T	14-10-1998 26-10-1999
GB 2161122 A	08-01-1986	KEINE	
FR 2217784 A	06-09-1974	KEINE	
US 5448028 A	05-09-1995	KEINE	